

## **Beschreibung**

### **ZAHNÄRZTLICHES BEHANDLUNGSELEMENT**

#### **Technisches Umfeld**

- [001] Die Erfindung betrifft ein zahnärztliches Behandlungselement, an dem die zur Unterstützung der zahnärztlichen Tätigkeiten erforderlichen Handinstrumente angebracht sind. Das Behandlungselement beinhaltet die für die Versorgung der Instrumente wesentlichen Teile, wobei die Instrumente über Versorgungsleitungen oder Schläuche mit dem Behandlungselement verbunden sind.
- [002] Aus der DE 197 02 996 C1 ist ein Arztelement bekannt, welches hängende Instrumentenschläuche aufweist. Die Instrumente sind in Köchern abgelegt und die Instrumentenschläuche hängen in einer Schlaufe unter dem Behandlungselement.
- [003] Aus der DE 196 30 349 C1 ist ein Behandlungselement offenbart, bei dem die Instrumentenschläuche über dem Behandlungselement geführt sind. Eine derartige Ausführung wird als Peitschengerät bezeichnet. Die Instrumente werden in dafür vorgesehenen Mulden im vorderen Bereich des Behandlungselements abgelegt, die Schläuche werden über sogenannte Peitschen über dem Behandlungselement geführt und sind ebenfalls fest oder über eine Schnellkupplung mit dem Behandlungselement verbunden.
- [004] Unter der Bezeichnung Behandlungselement werden sowohl Arztelemente als auch Helferinnenelemente verstanden. Diese Elemente werden auch als Arztgerät oder Helferinnengerät bezeichnet.
- [005] Beide Gerätetypen ermöglichen eine unterschiedliche Handhabung der Instrumente, wobei insbesondere die Positionierung des Behandlungselements bezüglich des Patienten die entscheidende Rolle spielt. Beide Varianten haben Vor- und Nachteile, so dass mit beiden Gerätetypen gearbeitet wird.
- [006] Bei mehreren Benutzern des Behandlungselements kann daher der Fall eintreten, dass einer der Benutzer gerade mit dem anderen Gerättyp als dem vorhandenen Gerättyp arbeiten will.
- [007] Da Dentalarbeitsplätze entsprechend der jeweiligen Behandlungsphilosophie ausgebildet sind, muß für mehrere Benutzer mit unterschiedlicher Behandlungsphilosophie jeweils ein Arbeitsplatz in der entsprechenden Ausführung bereitgestellt werden.

#### **Offenbarung der Erfindung**

- [008] Mit einem Behandlungselement, welches die in Anspruch 1 niedergelegten Merkmale aufweist, ist es möglich, den Dentalarbeitsplatz an die Behandlungsphilosophie des Benutzers anzupassen, in dem das Behandlungselement umgebaut

wird.

- [009] Das Behandlungselement zur Aufnahme von dentalen Handinstrumenten umfasst ein Basisteil mit Anschlüssen für die Versorgung der Instrumente und weiterhin ein Oberteil mit einer Instrumentenablage, wobei das Oberteil auswechselbar ist und wobei das Basisteil durch Austausch des Oberteils von einem Gerätetyp mit hängenden Instrumentenschläuchen in ein Peitschengerät umbaubar ist.
- [010] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist das auswechselbare Oberteil derart an dem Basisteil befestigt, dass es ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen abgenommen werden kann, um das Behandlungselement umzurüsten. Dazu ist das Oberteil von Hand lösbar.
- [011] Nur die funktionsspezifischen Teile wie Ablage der Instrumente und Peitschen sind auszutauschen, der übrige konstruktive Aufbau des Basisteils bleibt gleich.
- [012] Mit nur einem Behandlungselement werden alle Behandlungsabläufe ermöglicht, da durch den einfachen und schnellen Vorortumbau des Behandlungselements der Benutzer von einem Peitschengerät auf ein Geräte mit hängenden Instrumentenschläuchen wechseln werden kann.
- [013] Vorteilhafterweise sind die Anschlüsse für die Versorgung der Instrumente an der Unterseite des Basisteils angeordnet. Diese Anschlüsse können dabei als lösbare Kupplungen ausgebildet sein.
- [014] Gemäß einer Weiterbildung ist das Oberteil mit einem Bedienfeld ausgestattet. Das Bedienfeld ist dabei über signalleitende Mittel mit dem Basisteil verbunden.
- [015] Vorteilhafterweise ist das Oberteil mit einer als separatem Bauteil ausgebildeten Instrumentenablage ausgestattet. Dadurch kann die Instrumentenablage, die verstärkter Verschmutzung ausgesetzt ist, ohne weitere Schwierigkeiten entnommen und sterilisiert werden.
- [016] Vorteilhafterweise ist eine Ausführungsform des Oberteils und der Instrumentenablage zur Aufnahme von Instrumenten mit hängenden Instrumentenschläuchen ausgebildet. Darüber hinaus kann das Oberteil eine Ablagefläche und die Instrumentenablage Köcher zur Halterung der Instrumente aufweisen.
- [017] Gemäß einer Weiterbildung ist das Oberteil der Instrumentenablage so ausgebildet, dass die Instrumentenschläuche über dem Behandlungselement geführt sind. Dabei können an dem Oberteil Schwingarme angebracht sein und die Instrumentenablage kann Mulden zur Aufnahme der Instrumente aufweisen. Es ist auch möglich, anstelle von Schwingarmen Peitschen vorzusehen, die an dem Oberteil starr eingespannt sind und aufgrund ihrer Materialelastizität eine entsprechende Schlauchführung ermöglichen.
- [018] Vorteilhafterweise sind die Anschlüsse für die Versorgung der Instrumente von einer Position zum Anschluß eines hängenden Instrumentenschlauchs in eine Position

zum Anschluß eines über das Gerät geführten Instrumentenschlauchs umwechselbar ist. In der ersten Position erstreckt sich der Instrumentenschlauch in senkrechter Richtung weg von dem Anschluß, in der zweiten Position liegt der Anschluß hingegen waagerecht und ist nach vorne gerichtet. Die Anschlüsse sind vorteilhafterweise von der Unterseite des Basisteils zugänglich.

[019] Gemäß einer Weiterbildung ist eine Entnahmekennung vorgesehen, die von einer Erkennungsposition der Instrumente mit hängenden Instrumentenschläuchen in eine Erkennungsposition für Instrumente mit Peitschen- oder Schwingarm umwechselbar ist. Dies hat den Vorteil, dass eine einzige Entnahmekennung ausreichend ist.

[020] Gemäß einer anderen Weiterbildung kann die Entnahmeerkennung vom Basisteil an das Oberteil umgewechselt werden, um an spezifische Erkennungsmethoden angepasst zu werden. Gegenüber der ebenfalls möglichen Ausführungsform mit zwei feststehenden Entnahmeerkennungen hat dies den Vorteil, dass nur eine Entnahmeerkennung vorgesehen werden muß.

[021] Gemäß einer anderen Weiterbildung ist im Basisteil eine einzige Entnahmeerkennung vorgesehen, die beide Gerätetypen berücksichtigt. Die Entnahmeerkennung ist dabei insbesondere fest eingebaut.

[022] In einer anderen Weiterbildung ist das Oberteil in ein Rahmenteil und in ein Einsatzteil aufgeteilt, wobei ausschließlich das Einsatzteil typspezifisch ausgebildet ist.

### **Kurze Beschreibung von Zeichnungen**

[023] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt:

[024] Fig. 1 ein Behandlungselement mit hängenden Instrumentenschläuchen, die

[025] Fig. 2 ein Behandlungselement mit über dem Arztgerät geführten Instrumentenschläuchen, die

[026] Fig. 3 das Behandlungselement aus Fig. 1 in einer Explosionszeichnung, die

[027] Fig. 4 das Behandlungselement gemäß Fig. 2 in einer Explosionszeichnung, die

[028] Fig. 5 eine Ansicht des Behandlungselements gemäß Fig. 1 von unten, die

[029] Fig. 6 eine Ansicht des Behandlungselements gemäß Fig. 2 von unten, die

[030] Fig. 7 ein Basisteil des Behandlungselements mit einer Sensoranordnung in einer ersten Einbausituation, die

[031] Fig. 8 die Sensoranordnung in einer zweiten Einbausituation an einem Oberteil, die

[032] Fig. 9 ein Behandlungselement mit einem Einsatzteil für hängende Instrumentenschläuche und die

[033] Fig. 10 ein Behandlungselement mit einem Einsatzteil für über dem Behandlungselement geführten Instrumentenschläuchen.

[034] In Fig. 1 ist ein mehrteiliges Behandlungselement dargestellt. Das Behandlungselement besteht aus einem Basisteil 1, in welchem die elektrischen und/oder hy-

draulischen und/oder pneumatischen Versorgungsmittel der Instrumente untergebracht sind. Darüber hinaus sind an der Unterseite Kupplungen 2.1, 2.2 für Instrumentenschläuche 3.1, 3.2 vorgesehen.

[035] Auf das Basisteil 1 ist ein Oberteil 4 aufgesetzt welches das Basisteil 1 abdeckt. Das Oberteil 4 ist mit einer Instrumentenablage 5 versehen, die an der dem Behandler zugewandten Seite angebracht ist. Von der Instrumentenablage weg erstreckt sich eine Ablagefläche 6, auf der Gegenstände abgestellt werden können.

[036] Das Oberteil 4 verfügt darüber hinaus über ein Bedienfeld 7, welches über eine nicht dargestellte elektrische Schnittstelle mit dem Basisteil 1 verbunden ist und die für den Behandler wesentliche Informationen über das oder die Instrumente 8 zur Anzeige bringt. Das Bedienfeld 7 ist in das Oberteil 4 integriert und im Griffbereich angeordnet und dient insgesamt zur Steuerung des Arbeitsplatzes.

[037] Das Bedienfeld 7 kann auch unmittelbar am Basisteil 1 angeordnet sein, insbesondere als separat ausgebildetes Bedien- und Anzeigeelement.

[038] Darüber hinaus ist es möglich, die Instrumentenablage in das Oberteil einzuarbeiten, so dass nur eine einteilige Ausführungsform vorliegt. Eine separat ausgebildete Instrumentenablage hat allerdings den Vorteil, dass sie eigenständig sterilisiert werden kann.

[039] Das Oberteil 4 ist so ausgebildet, dass es das Basisteil von der Oberseite her vollständig abdeckt. Dadurch ist eine spaltfreie Ausbildung möglich.

[040] In der Instrumentenablage 5 sind aus dem Stand der Technik bekannte Ablageöffnungen in Form eines Köchers 9 vorhanden, um die Instrumente aufzunehmen. Die Instrumentenschläuche 3 hängen in einer Schlaufe unter dem Behandlungselement und sind mittels der Kupplung 2 mit diesem verbunden.

[041] In Fig. 2 ist eine Ausführung mit über dem Behandlungselement geführten Instrumentenschläuchen dargestellt, wobei wieder bereits in dem von Fig. 1 erläuterten Basisteil 11 ausgegangen wird. Auf dieses Basisteil 11 ist ein Oberteil 12 aufgesetzt, an welchem Schwingarme und gegebenenfalls eine Schwingarmmechanik oder Peitschen zur Führung von Instrumentenschläuchen 14.1 befestigt sind. Darüber hinaus ist eine Instrumentenablage 15 mit einer Ablagemöglichkeit in Form einer Mulde 16 für das Instrumente 17 vorgesehen.

[042] Das Oberteil 12 weist im Bereich der Instrumentenablage 15 Öffnungen 18 auf, durch welche der Instrumentenschlauch 14 an die Unterseite des Basisteils 11 geführt wird und an die dort vorhandenen, nicht dargestellten Kupplungen angeschlossen wird. Die Instrumentenablage 15 ist gegenüber dem Oberteil 12 separat ausgebildet und kann abgenommen werden.

[043] Auch das Oberteil 12 ist mit einem Bedienfeld 19 versehen, wobei in dem Bedienfeld 19 auch Anzeigemittel vorhanden sein können.



- [044] In Fig. 3 ist eine Explosionszeichnung des Behandlungselements aus Fig. 1 dargestellt. Aus dieser Darstellung lässt sich erkennen, dass das Oberteil 4 auf das Basisteil 1 aufgesetzt ist und dieses vollständig abdeckt. In dem Basisteil 1 ist eine elektrische Versorgung 31 und eine hydropneumatische Versorgung 32 untergebracht. An dem Oberteil 4 ist ein Bedienelement 7 vorgesehen, welches über eine nicht dargestellte Schnittstelle mit dem Basisteil 1 zusammenwirkt. Dies kann durch ein Kabel erfolgen.
- [045] Das Basisteil 1 weist auf seiner nicht dargestellten Unterseite Anschlüsse auf, an welche nicht dargestellte Versorgungsschläuche angeschlossen werden können.
- [046] An der Vorderseite weist das Basisteil 1 Vorsprünge 34 auf, die so ausgebildet sind, dass Stellelemente 34.1 für die Instrumenteneinstellung untergebracht sind wobei ein nicht dargestellter Versorgungsschlauch zwischen diesen Vorsprüngen 34 aufgenommen wird.
- [047] Das Oberteil 4 weist Vorsprünge 35 auf, die die Vorsprünge 34 des Basisteils 1 von oben abdecken.
- [048] Das Oberteil 4 ist so ausgebildet, dass eine separat ausgebildete Instrumentenablage 5 auf das Oberteil 4 aufsetzbar ist, wobei die Instrumentenablage 5 wiederum Köcher 9 zur Aufnahme und Halterung von nicht dargestellten Instrumenten aufweist.
- [049] Die Köcher 9 erstrecken sich zumindest stückweise zwischen die Vorsprünge 35, so dass ein in den Köcher 9 eingebrachtes Instrument bzw. dessen Versorgungsschlauch zur Unterseite des Basisteils 1 hin ausgerichtet ist. Durch einen Schlitz 38 im Köcher 9 lässt sich das Instrument mit dem Versorgungsschlauch auch nach vorne hin entnehmen, wie dies im Stand der Technik üblich ist. Eine derartige Ausführung wird als OTP-Ausführung bezeichnet.
- [050] Ein nicht dargestellter Versorgungsschlauch wird an eine Kupplungsschiene 39, die von der Unterseite des Basisteils 1 her zugänglich ist, angeschlossen. Die Kupplungsschiene 39 weist mehrere Kupplungen 39.1, 39.2 auf und kann in ihrer Ausrichtung von nach unten gerichteten Kupplungen in nach vorne gerichteten Kupplungen verändert werden.
- [051] In Fig. 4 ist eine Explosionszeichnung der Schwingarm-Ausführung gemäß Fig. 2 dargestellt. Das aus Fig. 3 bekannte Basisteil wird nun mit der Bezugziffer 11 bezeichnet, weist jedoch die selben Merkmale wie zu Fig. 3 beschrieben auf.
- [052] Das Oberteil 12 hingegen ist auf seiner Oberseite so ausgebildet, dass eine Befestigung 41 und gegebenenfalls eine Mechanik für einen nicht dargestellten Schwingarm oder eine Peitsche vorgesehen ist. Darüber hinaus ist die Oberseite zur Verbesserung der Schlauchführung mit einer nach außen gerichteten Wölbung 42 ausgestattet. Derartige konstruktive Ausgestaltungen sind im Stand der Technik bekannt.
- [053] Das Oberteil 12 ist wiederum mit einem Bedienfeld 19 ausgestattet, welches an der

dem Benutzer zugewandten Seite angeordnet ist, und zwar rechts und links im Griffbereich 40 des Behandlungselements und seitlich zu einer Reihe von Vorsprüngen 43, die entsprechend den Vorsprüngen 35 des Oberteils 4 aus Fig. 3 ausgebildet sind und zwischen dem Griffbereich 40 und der Instrumentenablage 15.

[054] Diese Vorsprünge 43 werden abgedeckt durch eine Instrumentenablage 15, wobei jedoch aufgrund der Aussparungen 18 ein nicht dargestellter Instrumentenschlauch von der Unterseite des Basisteils 1 an die Oberseite im Bereich der Wölbung 42 geführt werden kann.

[055] Im Bereich der Mulde 16 kann ein Sensorelement angeordnet sein um eine Erkennung durchzuführen, ob das Instrument abgelegt ist oder nicht.

[056] Die Kupplungsschiene 39 ist gegenüber der Darstellung in Fig. 3 so verschwenkt, dass die Kupplungen zur Vorderseite des Basisteils 1 gerichtet sind. Dadurch ist es möglich, das Behandlungselement direkt über dem Patienten zu platzieren.

[057] Diese unterschiedlichen Positionen der Kupplungsleiste 39 sind in den Fig. 5, 6 dargestellt. In Fig. 5 ist das Basisteil 1 von der Unterseite her gesehen dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die Kupplungsleiste 39 mit nach unten gerichteten Kupplungen 39.1 versehen ist, so dass der dargestellte Versorgungsschlauch 52 senkrecht nach unten hängt und nicht abgeknickt ist.

[058] Der hängende Versorgungsschlauch 52 wird in einer Schlaufe von der Unterseite 51 der zwischen den Vorsprüngen 34 des Basisteils 1 und den Vorsprüngen 35 der Instrumentenablage 36 mit den Köchern 9 einem in dem Köcher 9 abgelegten Instrument zugeführt, dargestellt durch die Linie 53.

[059] In Fig. 6 ist das Basisteil 11 aus Fig. 4 gezeigt, wobei die Kupplungsleiste 39 mit den Kupplungen 39.1 und dem Versorgungsschlauch 52 zur Vorderseite des Basisteils 11 ausgerichtet sind. Der Versorgungsschlauch 52 wird dabei zwischen den Vorsprüngen 34 und unter der Instrumentenablage 15 von der Unterseite 51 des Basisteils 11 auf die Oberseite geführt, angedeutet durch die gestrichelte Linie 53.

[060] Die Kupplungsleiste 39 ist entweder schwenkbar oder umsteckbar ausgebildet, so dass sie von der in Fig. 5 dargestellten Lage in die in Fig. 6 dargestellte Lage gebracht werden kann.

[061] Ein weiteres Bauteil, welches beim Umbau des Basisteils gegebenenfalls umgesteckt werden muß, ist eine Sensoranordnung zur Erkennung der abgelegten Instrumente, in Fig. 7, 8 ausgeführt als Lichtschrankenplatine 71. In Fig. 7 ist die Lichtschrankenplatine 71 im Bereich der Vorsprünge 34 im Basisteil 1 angeordnet. Sobald ein Instrument zwischen die Vorsprünge 34 abgelegt wird, wird das Signal der Lichtschranke verändert und die Veränderung erlaubt einen Rückschluß auf die Feststellung des Vorhandensein des Instruments.

[062] Bei dem in den Fig. 2, 4 und 6 dargestellten Ausführungsbeispiel eines Behand-

lungselements nach dem Gerätetyp mit Schwingarm oder Peitsche ist die Lichtschrankschranke 71 im Oberteil 12 so angeordnet, dass eine Veränderung der Befestigungsmittel 41 des Schwingarms erfaßt wird, dargestellt in Fig. 8

[063] In Fig. 8 ist darüber hinaus eine Steckverbindung 72 für das am Oberteil 12 befindliche Bedienfeld 19 gezeigt. Die Verbindung mit dem hier nicht dargestellten Basisteil erfolgt über ein Kabel. Auch die Lichtschrankschranke 71 kann über ein Kabel mit dem Basisteil verbunden sein.

[064] In den Fig. 9, 10 ist eine andere Ausgestaltung der Erfindung gezeigt. Das Basisteil 1, 11 umfaßt auf seiner Oberseite ein Rahmenteil 91, welches das Basisteil zumindest teilweise abdeckt. Ein Bedienfeld 92, ein Griff 93 sowie ein Randbereich 94 sind gemeinsamer Bestandteil der verschiedenen Gerätetypen. In das Rahmenteil 91 wird gemäß Fig. 9 ein Einsatzteil 95 eingelegt, welches wiederum eine separat ausgebildete Instrumentenablage 96 aufweisen kann, aber nicht muß. Das Einsatzteil 95 ist so ausgebildet, dass zusammen mit dem Rahmenteil 91 eine Ablagefläche 6 entsteht.

[065] Bei einem Peitschen- oder Schwingarmgerät gemäß Fig. 10 ist ein Einsatzteil 101 vorgesehen, welches in das Rahmenteil 94 eingesetzt wird und separat ausgebildete Instrumentenablage 102 aufweist.

[066] Zwar entsteht bei dieser Ausführungsform zwischen dem Einsatzteil 95, 101 und dem Rahmenteil 91 ein Spalt. Dieser Spalt kann jedoch durch Entnahme des Einsatzteils 95, 101 gereinigt werden.

[067] Die abnehmbare Instrumentenablage 96, 102 hat, wie in den anderen Ausführungsbeispielen auch, den Vorteil, dass sie aus einem sterilisierfesten Material ausgebildet werden kann und somit dieser besonders beanspruchte Bereich sterilisierbar ist.

[068] Es läßt sich unmittelbar erkennen, dass trotz unterschiedlicher Gerätetypen ein einheitliches Basisteil des Behandlungselements vorhanden ist. Der Umbau von einer Schwingarm- oder Peitschenausführung in eine OTP-Ausführung mit hängenden Instrumentenschläuchen geschieht durch Abnahme des Oberteils, wobei bei einer separat ausgebildeten Instrumentenablage bei dem Oberteil der Schwingarm-Ausführung gemäß Fig. 2, 4, 6, 10 ein Lösen der Instrumentenschläuche vom Basisteil nicht erforderlich ist.

[069] Die Umrüstung von hängenden Instrumentenschläuchen zu der Schwingarmausführung erfolgt dergestalt, dass die Instrumente zunächst aus der Instrumentenablage entnommen werden und, ohne die Schläuche vom Basisteil abzulösen, an anderer Stelle abgelegt werden. Daraufhin wird das Oberteil mit der Instrumentenablage vom Basisteil abgelöst und das Oberteil der Schwingarmausführung wird auf das Basisteil aufgesetzt. Dann werden die Kupplungen von ihrer senkrechten Lage in eine im wesentlichen waagrechten Lage gebracht, wobei die Instrumentenschläuche von vorne her befestigt sind. Anschließend werden elektrische Verbindungen

hergestellt.

- [070] Nun werden die Instrumentenschläuche in entsprechende Aussparungen des Oberteils so eingelegt, dass sie von der Unterseite des Basisteils auf die Oberseite des Oberteils geführt sind. Dort können die Instrumentenschläuche in die Schwingarme eingehängt werden. Anschließend wird die Instrumentenablage auf das Oberteil aufgesetzt, so dass die Aufnahmeöffnungen in dem Oberteil geschlossen sind. Die Instrumente werden anschließend in die Mulden der Instrumentenablage abgelegt.
- [071] Wie zu den Fig. 7, 8 beschrieben kann es gegebenenfalls erforderlich sein, eine Sensoranordnung auszutauschen, um unterschiedliche Erfassungsprinzipien der abgelegten Instrumente zu ermöglichen. Die Lichtschrankenplatine gemäß Fig. 8 erfasst nämlich die Bewegung einer Schwingmechanik, wohingegen die Lichtschrankenplatine in der Anordnung gemäß Fig. 7 das Vorhandensein von Instrumenten unmittelbar im Ablagebereich erfasst.
- [072] Aus dem beschriebenen Ablauf des Umbaus ergibt sich, dass nur wenige Teile auszutauschen sind, so dass vor der Durchführung einer Behandlung dieser Austausch auch ohne Einsatz eines Technikers durchgeführt werden kann.
- [073] Darüber hinaus besteht ein wesentlicher Vorteil eines derartigen Behandlungselements darin, dass nur ein einziges Grundgerät herzustellen ist, welches erst bei der Aufstellung beim Endkunden gemäß der gewünschten Behandlungsphilosophie zu dem gewünschten Gerätetyp ausgebaut wird.
- [074] Besonders dann, wenn in den jeweiligen Oberteilen alle für den Gerätetyp erforderlichen besonderen Funktionen und Bauteile untergebracht sind, ist der Austausch einfach möglich und das gemeinsame Basisteil kann ohne Veränderung beibehalten werden.



## Ansprüche

- [001] Behandlungselement zur Aufnahme von dentalen Handinstrumenten, umfassen ein Basisteil (1) mit Anschlüssen (39) für die Versorgung der Instrumente, weiterhin umfassend ein Oberteil (4; 12) mit einer Instrumentenablage (5; 15), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Oberteil (4; 12) auswechselbar ist und dass das Basisteil (1) durch Austausch des Oberteils (4; 12) von einem Gerätetyp mit hängenden Instrumentenschläuchen in ein Peitschengerät umbaubar ist.
- [002] Behandlungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil per Hand lösbar mit dem Basisteil verbunden ist.
- [003] Behandlungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlüsse (39) an der Unterseite des Basisteils (1) angeordnet sind.
- [004] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4; 12) mit einem Bedienfeld (7; 19) ausgestattet ist.
- [005] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4; 12) mit einer als separates Bauteil ausgebildeten Instrumentenablage (5; 15) ausgestattet ist.
- [006] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4) und die Instrumentenablage (5) zur Aufnahme von Instrumenten mit hängenden Instrumentenschläuchen ausgebildet sind.
- [007] Behandlungselement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4) eine Ablagefläche (6) und die Instrumentenablage (5) Köcher (9) zur Halterung der Instrumente aufweist.
- [008] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (12) und die Instrumentenablage (15) so ausgebildet sind, dass die Instrumentenschläuche über dem Behandlungselement geführt sind.
- [009] Behandlungselement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Oberteil (12) Schwingarme oder Peitschen angebracht sind und dass die Instrumentenablage (15) Mulden (16) zur Aufnahme der Instrumente aufweist.
- [010] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlüsse (2; 39) von einer Position zum Anschluß eines hängenden Instrumentenschlauchs in eine Position zum Anschluß von vorne her umwechselbar sind.
- [011] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Entnahmekennung (71) vorgesehen ist, die von einer Er-

kennungsposition der Instrumente mit hängenden Instrumentenschläuchen in eine Erkennungsposition für Instrumente mit Peitschen- oder Schwingarm umwechselbar ist.

- [012] Behandlungselement nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Entnahmeerkennung (71) vom Basisteil (1) an das Oberteil (12) umwechselbar ist.
- [013] Behandlungselement nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine einzige Entnahmeerkennung (71) am Basisteil (1) vorgesehen ist, die beide Gerätetypen berücksichtigt.
- [014] Behandlungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (91) ein Rahmenteil (94) und ein Einsatzteil (95; 101) aufweist, wobei das Einsatzteil (95; 101) typspezifisch ausgebildet ist.

1 / 6

Fig. 1

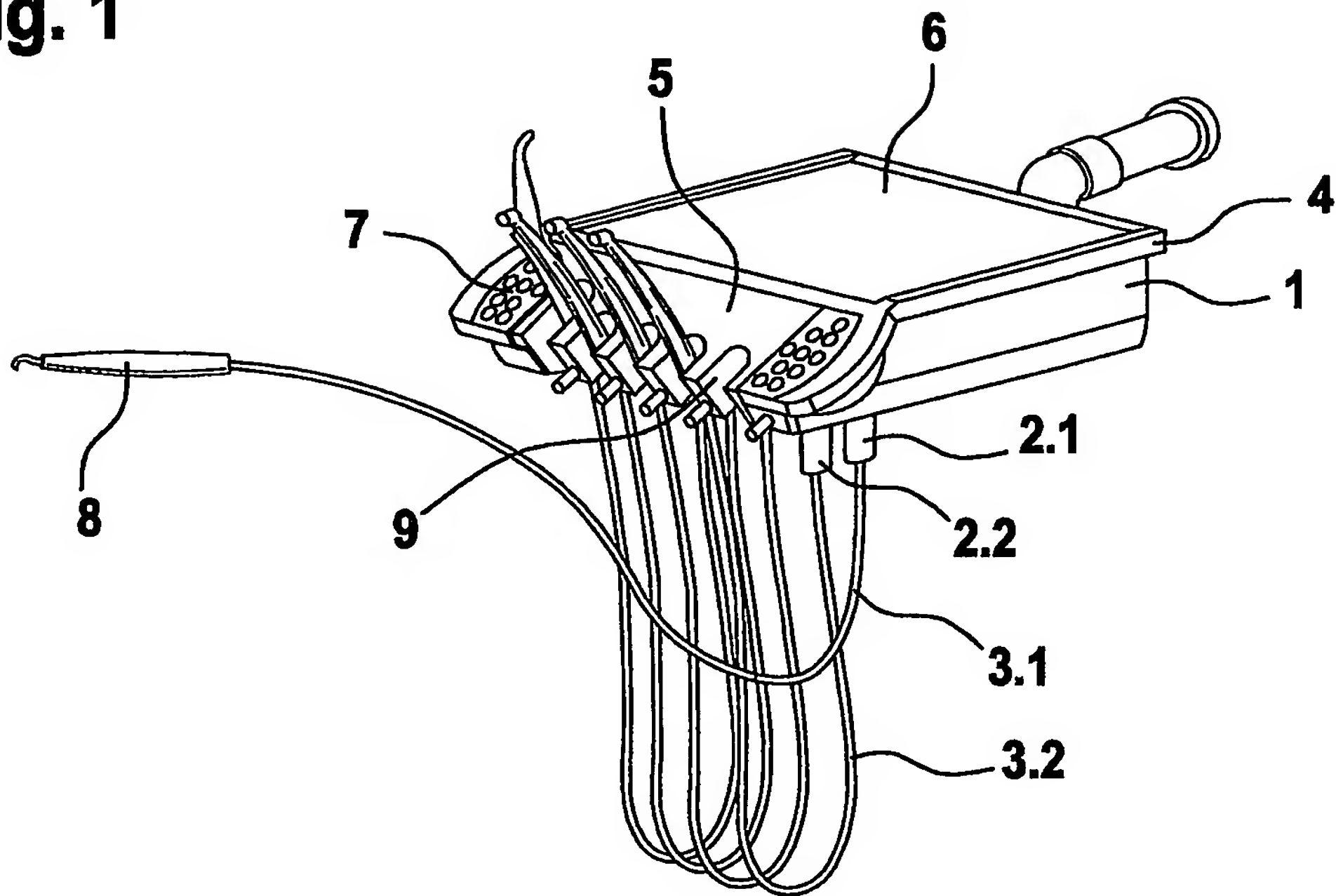
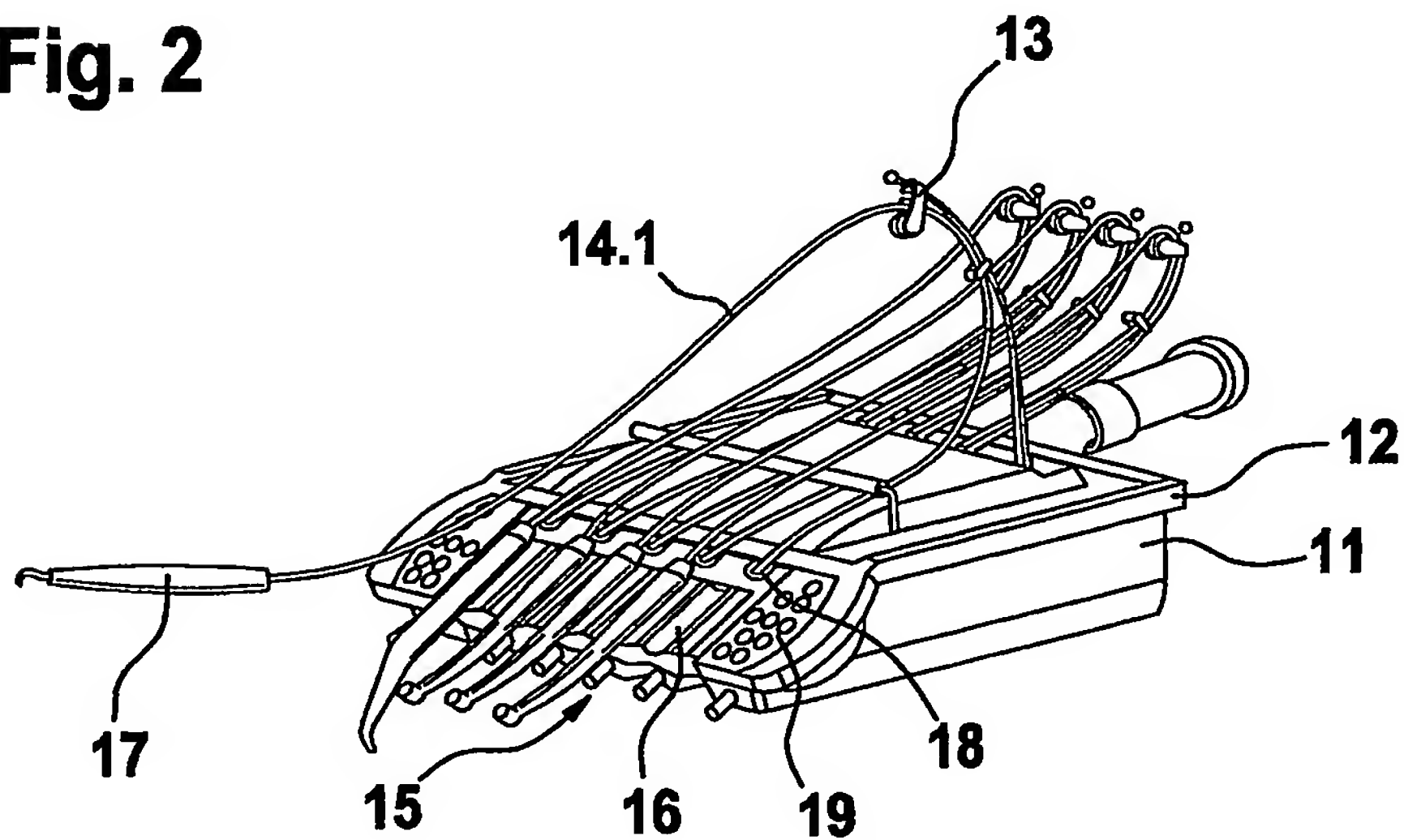
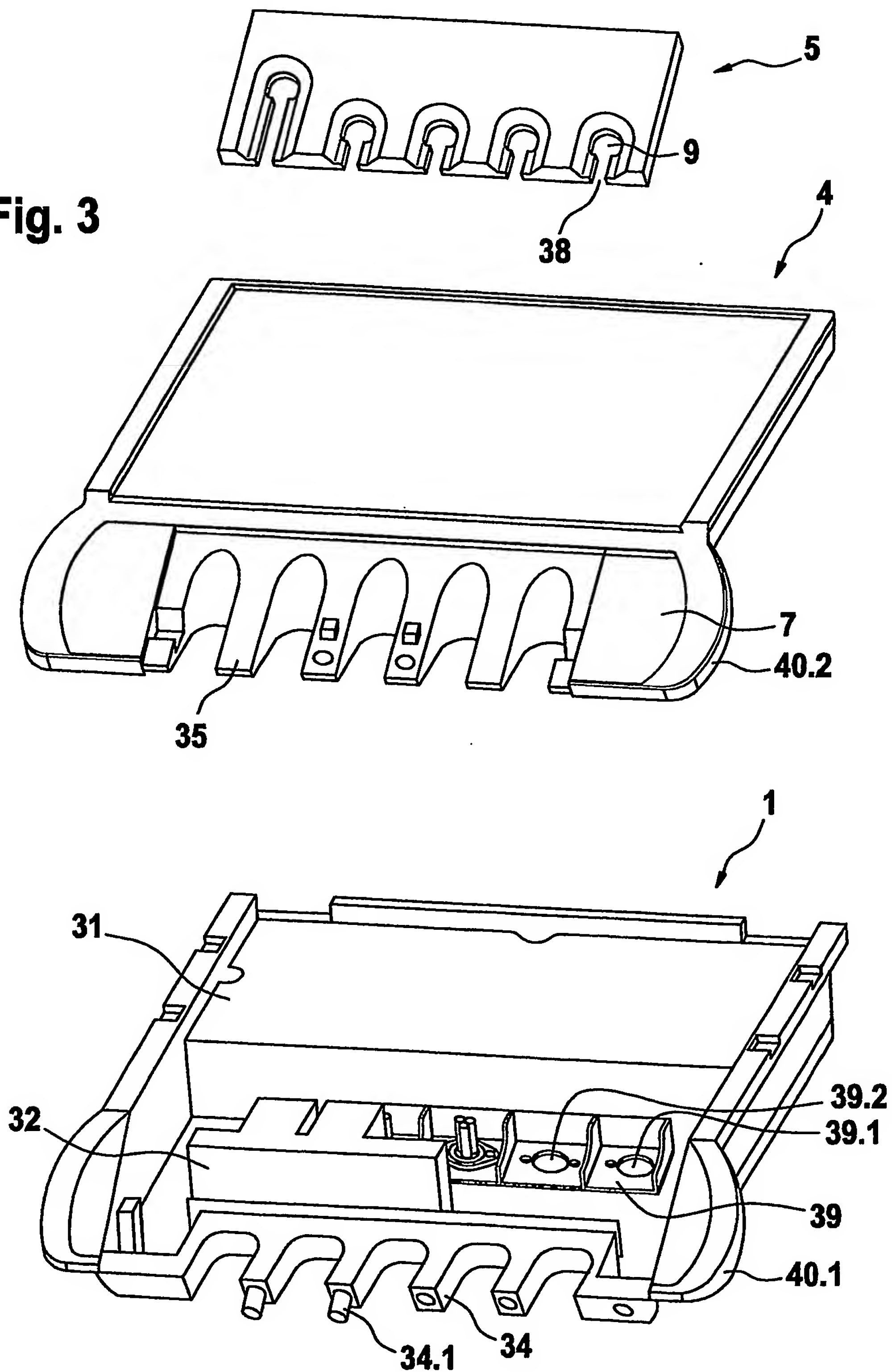


Fig. 2



2 / 6

Fig. 3





3 / 6

Fig. 4

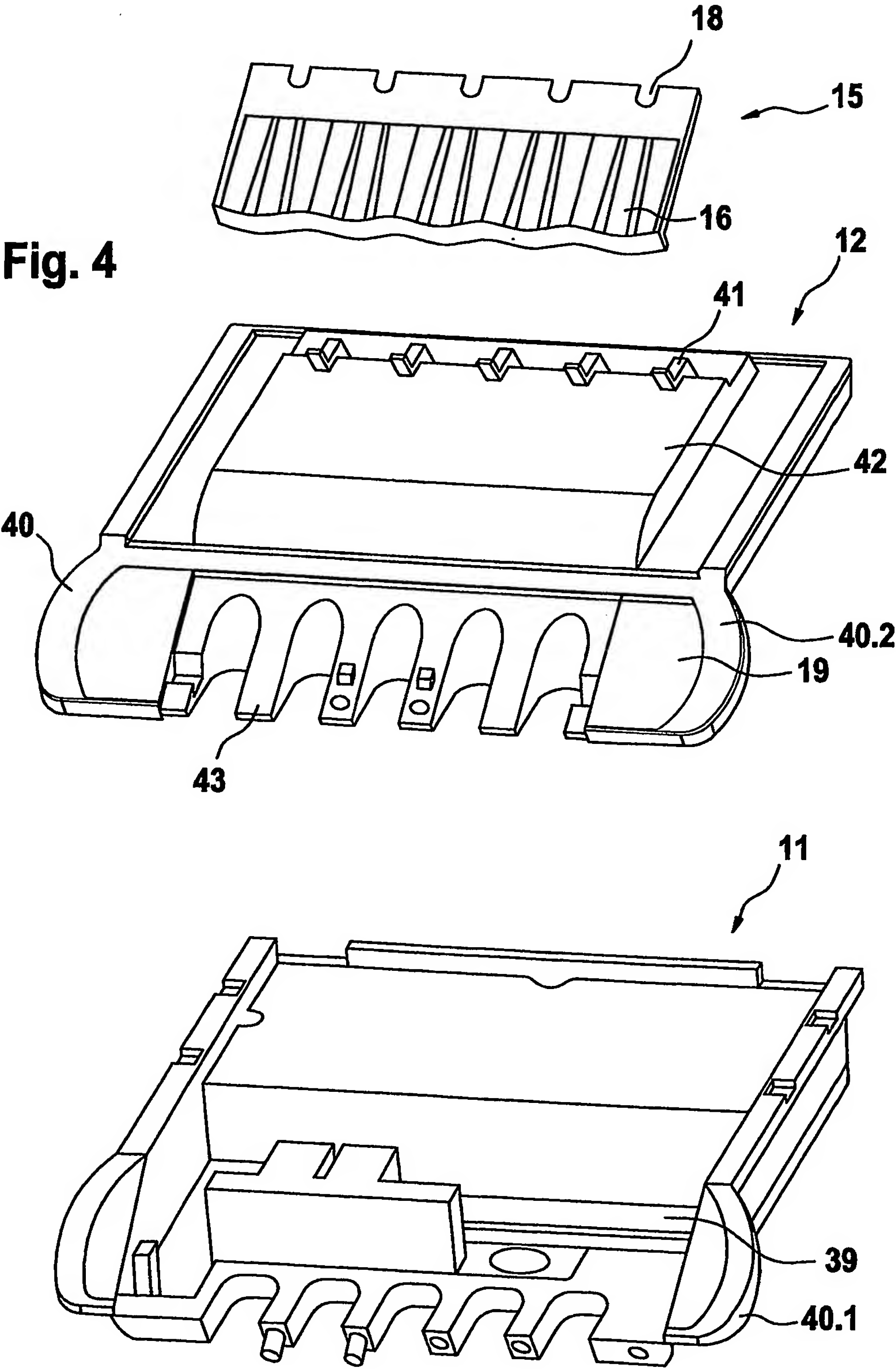


Fig. 5

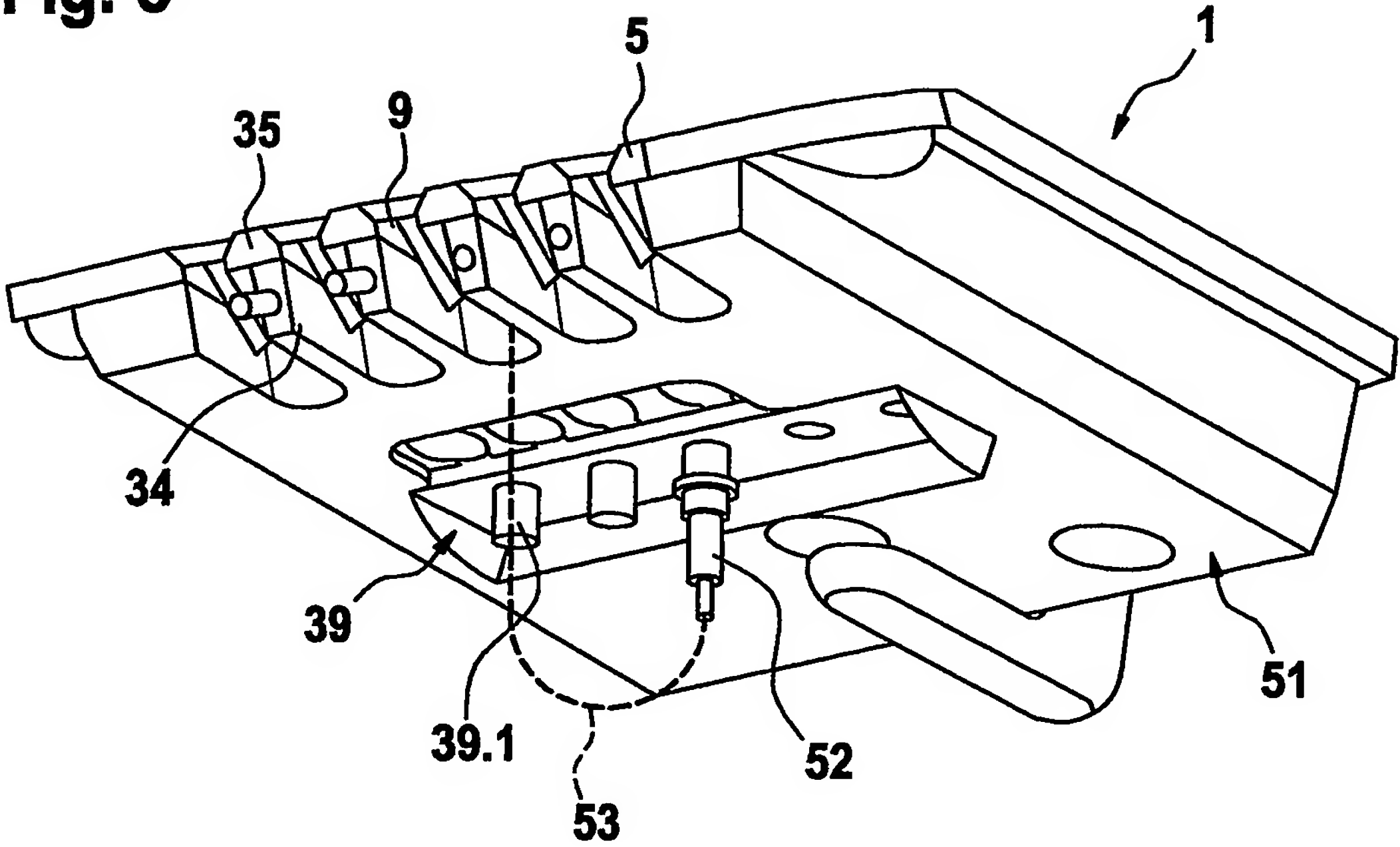
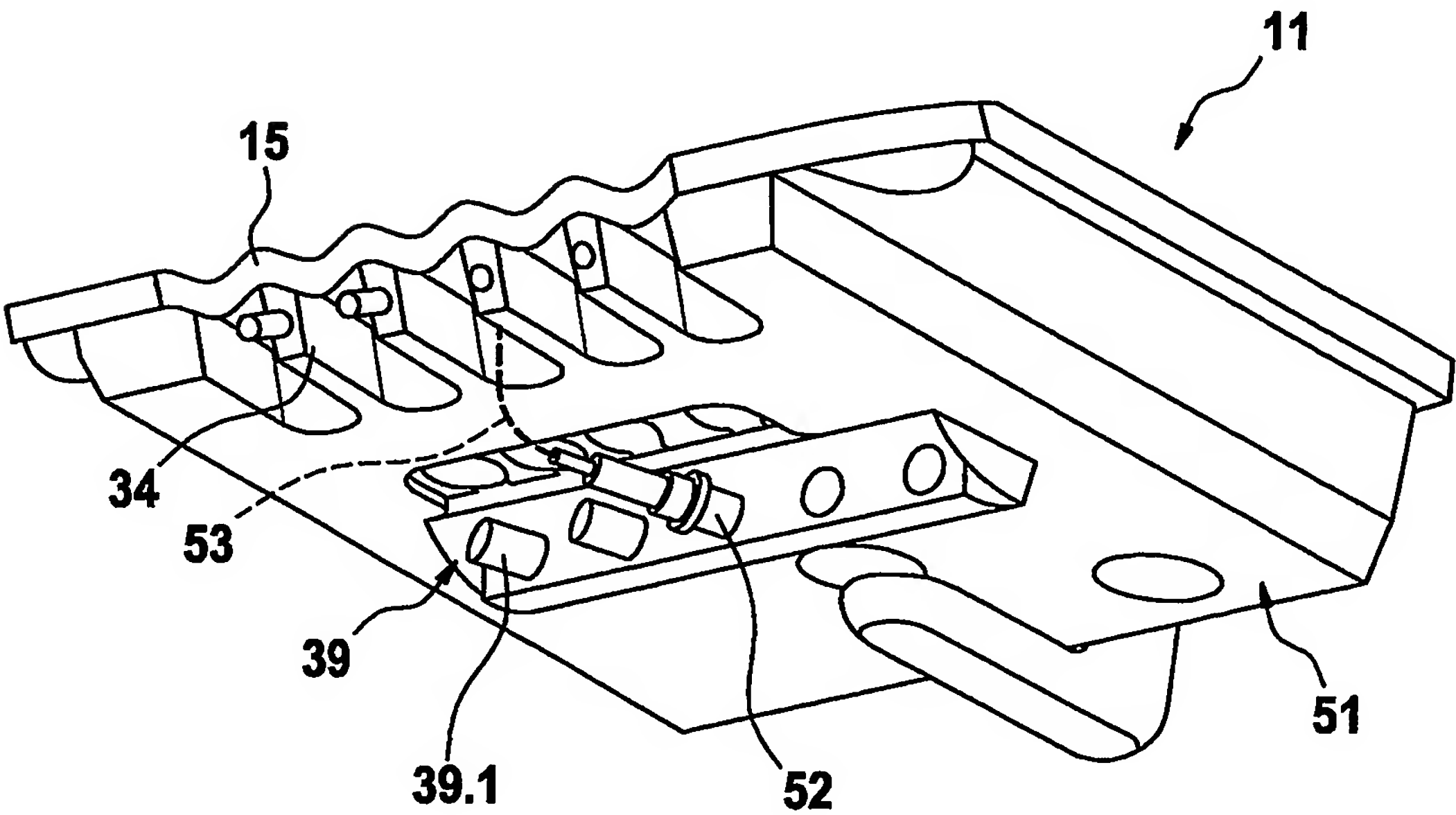
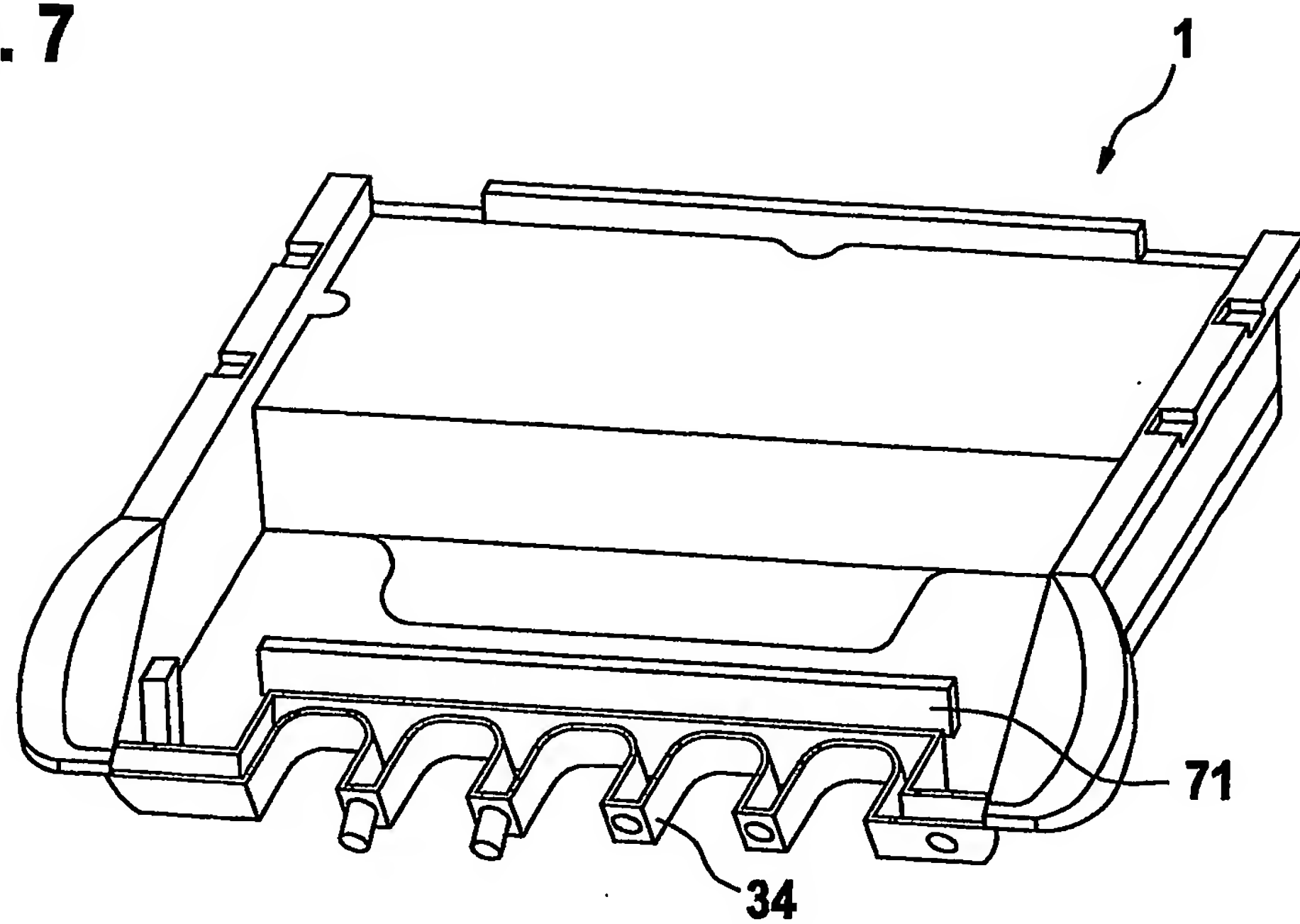


Fig. 6

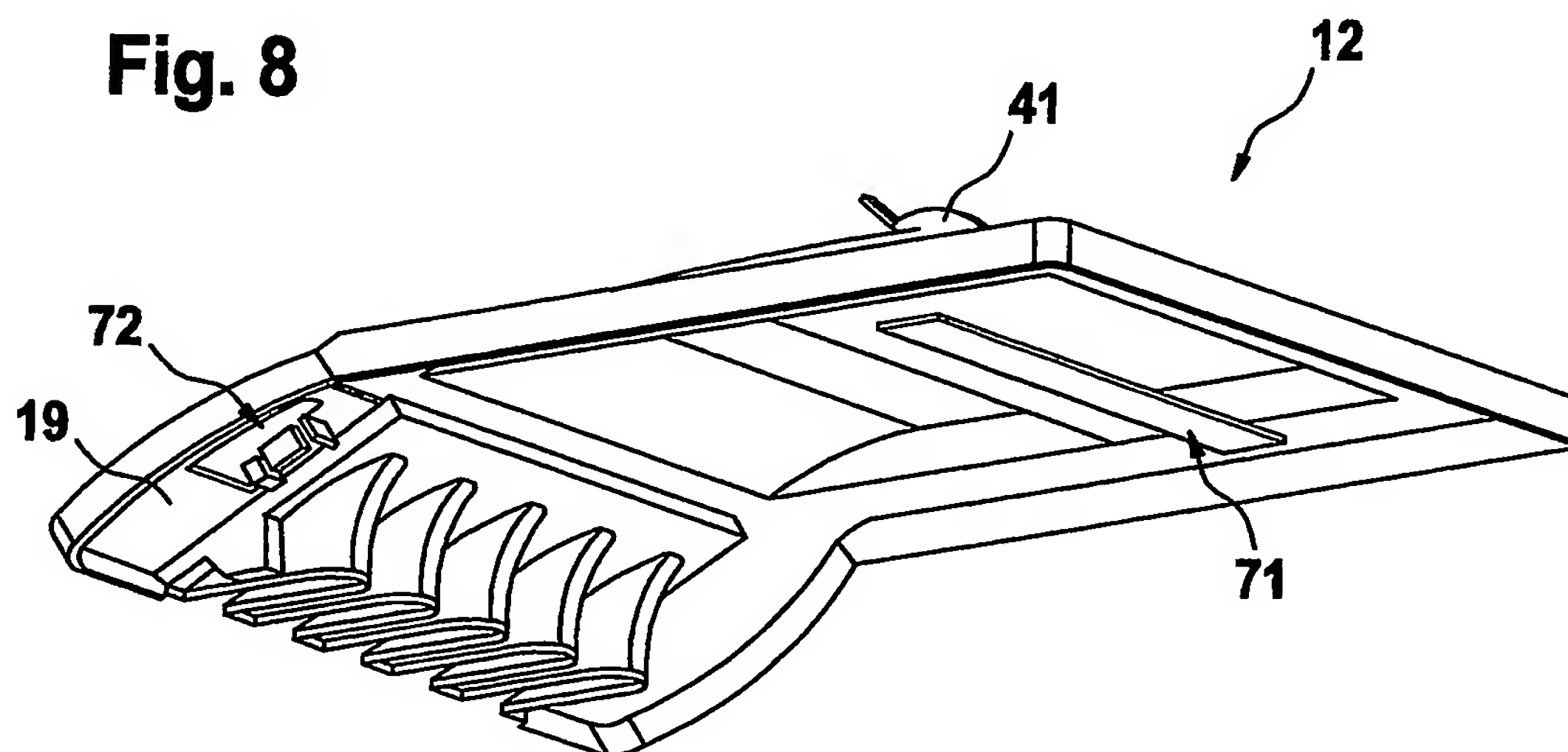


5 / 6

**Fig. 7**



**Fig. 8**



6 / 6

Fig. 9

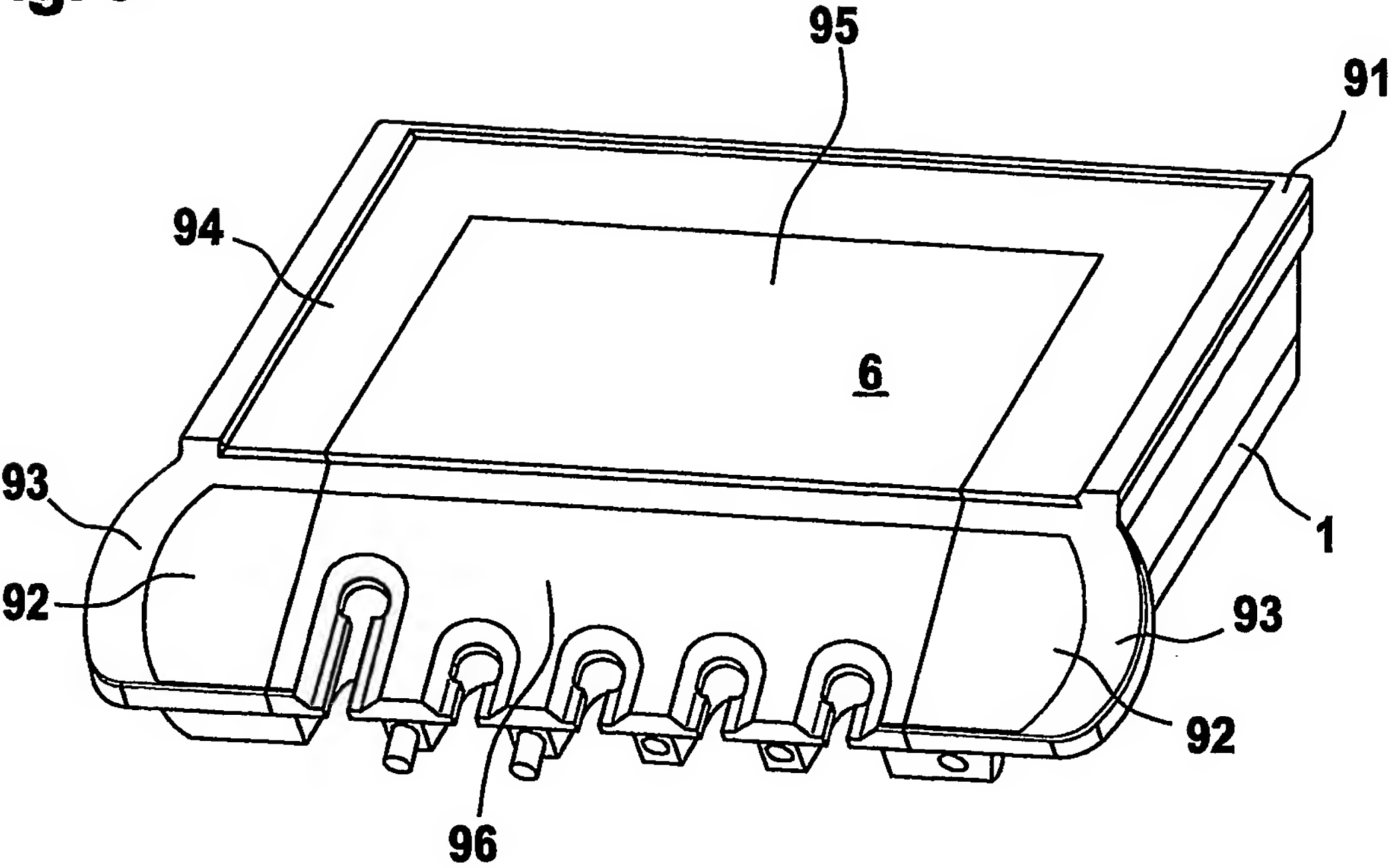
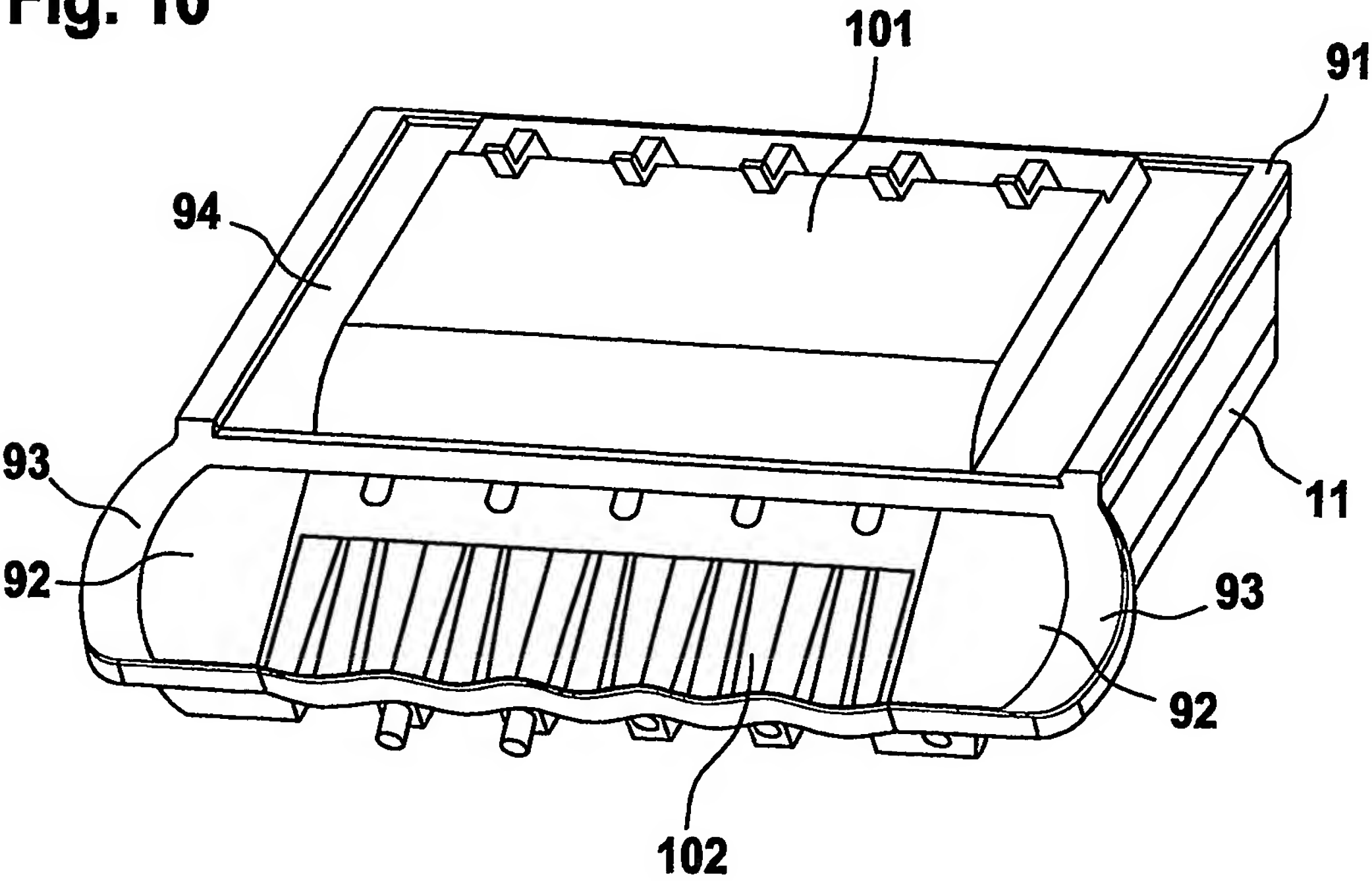


Fig. 10





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/051321

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61G15/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.      |
|------------|--|----------------------------|
| X          | DE 26 57 675 A (SIEMENS AG)<br>22 June 1978 (1978-06-22)<br>page 8, line 31 - page 9, line 4<br>page 10, line 1 - line 12<br>page 9, line 26 - line 32<br>figures 2,4,5        | 1-3,6-9                    |
| A          | DE 24 53 519 A (CAMPRUBI PLANAS)<br>15 May 1975 (1975-05-15)<br><br>page 2, line 7 - line 11<br>page 5, line 11 - line 19<br>page 6, line 16 - page 7, line 6<br>figures 1,2,4 | 1,3-5,8,<br>9,11,13,<br>14 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2004

Date of mailing of the international search report

20/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ong, H.D.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/051321

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 2657675                                | A | 22-06-1978          | DE 2657675 A1              | 22-06-1978          |
| DE 2453519                                | A | 15-05-1975          | ES 420701 A1               | 01-04-1976          |
|   |   |                     | BR 7409494 A               | 25-05-1976          |
|   |   |                     | CH 590049 A5               | 29-07-1977          |
|   |   |                     | DE 2453519 A1              | 15-05-1975          |
|   |   |                     | FR 2250508 A1              | 06-06-1975          |
|   |   |                     | IT 1025525 B               | 30-08-1978          |
|   |   |                     | JP 50088879 A              | 16-07-1975          |
|   |   |                     | SE 7413905 A               | 13-05-1975          |

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 A61G15/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 A61G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.         |
|------------|---|----------------------------|
| X          | DE 26 57 675 A (SIEMENS AG)<br>22. Juni 1978 (1978-06-22)<br>Seite 8, Zeile 31 - Seite 9, Zeile 4<br>Seite 10, Zeile 1 - Zeile 12<br>Seite 9, Zeile 26 - Zeile 32<br>Abbildungen 2,4,5        | 1-3,6-9                    |
| A          | DE 24 53 519 A (CAMPRUBI PLANAS)<br>15. Mai 1975 (1975-05-15)<br><br>Seite 2, Zeile 7 - Zeile 11<br>Seite 5, Zeile 11 - Zeile 19<br>Seite 6, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 6<br>Abbildungen 1,2,4 | 1,3-5,8,<br>9,11,13,<br>14 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/10/2004

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ong, H.D.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051321

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 2657675   | A | 22-06-1978                    | DE                                | 2657675 A1 | 22-06-1978                    |
| DE 2453519   | A | 15-05-1975                    | ES                                | 420701 A1  | 01-04-1976                    |
|  |   |                               | BR                                | 7409494 A  | 25-05-1976                    |
|  |   |                               | CH                                | 590049 A5  | 29-07-1977                    |
|  |   |                               | DE                                | 2453519 A1 | 15-05-1975                    |
|  |   |                               | FR                                | 2250508 A1 | 06-06-1975                    |
|  |   |                               | IT                                | 1025525 B  | 30-08-1978                    |
|  |   |                               | JP                                | 50088879 A | 16-07-1975                    |
|  |   |                               | SE                                | 7413905 A  | 13-05-1975                    |